Aus dem pathologischen Institute der Universität Greifswald.

Ein Fall von Endothelsarkom, ausgehend vom Peritoneum.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität zu Greifswald

am

Mittwoch, den 30. Oktober 1895,

Mittags $1^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Theodor Malade

aus Spremberg (Lausitz).

Opponenten:

Herr Dr. med. Busse, Assistenarzt am pathol. Institut.
Herr Drd. med. Henseler.
Herr Dr. med. Druckenmüller.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1895.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0407

Anfang Februar 1895 kam im pathologischen Institute der Universität Greifswald ein Fall zur Sektion, der ausgedehnte Geschwulstinfiltration fast der gesammten Beckenorgane und des Peritoneums darbot und dessen Beurtheilung sich zu einer äusserst schwierigen gestaltete.

Der Fall, um den es sich handelt, betrifft die 67jähr. Schuhmacherswittwe Minna Z. aus Greifswald. Sie wurde am 27. Januar 1895 in die medicinische Klinik aufgenommen und starb dort am 1. Februar.

Aus der Krankengeschichte führe ich kurz folgendes an:

Anamnese. Todesursache der Eltern ist unbekannt. Zwei Geschwister leben und sind gesund. Kinderkrankheiten hat Patientin nicht durchgemacht. Die Menses traten zu rechter Zeit ein, waren immer regelmässig, doch sehr schwach. Seit etwa zwanzig Jahren sistiren sie. Kinder hat sie nicht geboren. — Mit etwa zwanzig Jahren begann sie kränklich zu werden, hüstelte viel und litt an Kurzathmigkeit. — Ihr jetziger Zustand begann im vorigen Herbste (vor 4 Monaten). Sie erkältete sich stark und merkte, dass ihre Beine bis zu den Knieen anschwollen. Zugleich trat, besonders bei irgend welchen Anstrengungen, Herzklopfen und Athemnot auf. Trotzdem ging sie, soweit es ihr möglich war, ihren häuslichen Arbeiten nach, bis vor etwa vierzehn Tagen die Schwellung auch auf die Oberextremitäten und den Rumpf übergriff, sodass sie ständig zu Bett liegen musste. Auch die Beschwerden

seitens des Herzens wurden stärker. Sie liess sich deshalb in die Klinik aufnehmen.

Der Status praesens besagt im allgemeinen, dass Patientin eine schwächliche, sehr abgemagerte Person ist. An den unteren Extremitäten besteht erhebliches Oedem. Die Lungen sind gesund, das Herz nicht ganz intakt. — Das Abdomen ist stark vorgewölbt, es besteht deutlich nachweisbarer freier Erguss in die Bauchhöhle. Die Palpation ist dadurch sehr erschwert, doch ist sie nirgends schmerzhaft. Eine abnorme Resistenz ist nicht fühlbar. — Nieren, Milz lassen sich nicht palpiren. Die Leber ist in toto etwas nach oben verschoben, doch ist das Organ nach links nicht vergrössert. — Der Urin wird spärlich und schmerzlos entleert. Er enthält Eiweiss, keinen Zucker, mikroskopisch hyaline und epitheliale Cylinder in mässiger Menge. — Eine Exploratio per vaginam lässt Patientin nicht zu.

Diagnose: Nephritis, Arteriosclerosis, Debilitas cordis.

Am 1. Februar Abends 10 Uhr erfolgte der exitus letalis.

Die Sektion wurde am Tage darauf im hiesigen pathologischen Institute durch Herrn Dr. Grünwald ausgeführt. Sie ergab folgendes Resultat:

Die Leiche ist von mittlerer Grösse, gracilem Knochenbau, schlechtem Ernährungszustande. Die unteren Extremitäten und ebenso der Rumpf bis zum processus xiphoideus sind stark ödematös, ebenso die Hände. Das Abdomen ist stark aufgetrieben, die Hautfarbe grau-gelblich; vielfach schilfert die Haut ab. Die Muskulatur befindet sich in Totenstarre, Totenflecke sind wenig ausgebildet.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle quillt reichlich trübe, gelbrote Flüssigkeit hervor. Das zu Tage tretende grosse Netz ist mit einer grossen Anzahl kleinster, bis erbsengrosser, gelb-weisser, opaker Knötchen bedeckt,

die in der linken Hälfte zu grösseren Conglomeraten kleiner, knolliger Tumoren konfluiren. Nach weiterer Eröffnung zeigt sich das Netz fast ganz in die erwähnten Knollenkonglomerate verwandelt, die z. T. markig-gelbe, z. T. rötliche, mit erweiterten Gefässen und Blutungen durchsetzte Oberfläche aufweisen. — Nach Abhebung des so veränderten Netzes erkennt man, dass auf dem ganzen parietalen und visceralen Bauchfell sich derartige kleinere und grössere Knötchen und Knollen vorfinden.

Stand des Zwerchfells ist beiderseits im 4ten Interkostalraum.

Die Leber ist nicht sichtbar, sondern nur die verhältnismässig wenig betheiligten Dünndarmschlingen, dagegen rechts ein Theil des Colon transversum. Die Serosa ist von gelb-rötlicher bis schmutzig-graublauer Färbung und mit erweiterten Gefässen, namentlich in der Umgebung der beschriebenen Neubildungen, besetzt. Sie ist feucht und mattglänzend.

Nach Abnahme des Brustbeins ziehen sich die Lungen nicht zurück, da sie beiderseits durch starke Verwachsungen fixiert sind. In beiden Pleuraräumen findet sich eine Anfüllung mit der in der Bauchhöhle ebenfalls vorhandenen Flüssigkeit.

Im Herzbeutel sind etwa 50 cbcm. klarer, hellgelber Flüssigkeit. Das Herz besitzt die Grösse der Faust der Leiche und ist links sehr kontrahiert, rechts schlaffer. Vorn sieht man eine mässig entwickelte Fettschicht, einige Sehnenflecken, mässig gefüllte Venen. Im rechten Vorhof ist ein grosses Speckgerinnsel. Der rechte Ventrikel enthält etwas flüssiges Blut, das linke Herz ist fast leer. Die Atrio-Ventricular-Ostien sind für 2 Finger gut durchgängig, die arteriellen Klappen auf Wassereinguss schlussfest. Nach Eröffnung des Herzens zeigt das Endocard ziemlich starke, weissliche Verdickungen. Die Aorten-

Intima ist total mit unregelmässigen, gelblichen Erhabenheiten und Vertiefungen (Atheromatosis) durchsetzt. Das Myocard ist braunroth, opak, misst im linken Ventrikel bis 2, im rechten bis 0,5 cm. Die Länge des Herzens beträgt 8 cm., Breite der Aorta 7,8 cm. Der linke Ventrikel erscheint hypertrophisch und etwas dilatiert.

Die linke Lunge muss mit dem grössten Teile der Costal-Pleura herausgenommen werden und zeigt verdickte Oberfläche. Die Consistenz ist überall weich. Beim Aufschneiden entleert sich von der dunkelroten Schnittfläche überall reichlicher, schaumiger, blutiger, klarer Gewebssaft. Der Luftgehalt ist im allgemeinen verringert, der untere, scharfe Rand luftleer. Die Bronchialschleimhaut ist gerötet, mit schaumigem Inhalt bedeckt. — Die rechte Lunge ist mit dem Zwerchfell verwachsen und verhält sich ebenso wie die linke. Auch die Bronchialschleimhaut zeigt dieselben Verhältnisse.

Die Milz hat eine verdickte Oberfläche mit vielen Verwachsungen und ist sehr schlaff. Das Parenchym ist schokoladenfarbig, sehr weich, die Trabekel- und Follikelzeichnung deutlich. Die Maasse betragen 11,5:6,4:2,9 cm.

Es wird zunächst der gesammte Magen und Darm herausgenommen. Dabei zeigt sich, dass der Magen eine grau-grünliche Schleimhaut hat ohne jegliche Neubildung, ebenso das Duodenum. Auch der ganze Dünndarm und der obere Theil des Dickdarms zeigen nirgends etwas von Neubildung auf der Schleimhaut. Nur der processus vermiformis ist als starre, kleinfingerdicke Masse in das infiltrierte Beckengewebe eingelagert. Ein Lumen ist nur mit grösster Mühe in ihm zu finden.

Im S-Romanum zeigen sich grosse Knoten, über welche die Schleimhaut jedoch intakt hinwegzieht. Das Lumen ist bedeutend verengt. Das Coecum sowohl wie das S-Romanum sind durch ausgedehnte Neubildungsmassen an

der seitlichen Wand stark fixirt. Das ganze kleine Becken ist durch dieselbe Masse ausgefüllt, in welche die Organe gewissermassen eingemauert sind. In der Mitte des kleinen Beckens, dasselbe beinahe völlig ausfüllend, befindet sich ein etwa kindskopfgrosser Tumor, der sich als der veränderte Uterus ausweist. Derselbe lässt sich mit leichter Mühe allseitig von seiner Nachbarschaft losschälen. — Bei der Herausnahme des Rectums zeigt sich, dass die vordere Wand desselben bis zu einer Höhe von 6 cm. oberhalb des anus zu einer starren Masse umgewandelt ist, deren Dicke zwischen 2 und 6 cm. schwankt. Die hintere Wand des Rectums und die Schleimhaut zeigen normale Verhältnisse. Im alleruntersten Theile des Rectums sieht man starke Rötung und einige Blutungen.

Die Blase ist durch Bindegewebe, in welches mehrere Knötchen von Erbsen- bis Bohnengrösse eingelagert sind, mit dem Uterus verbunden. Die hintere Wand derselben erweist sich als starre Platte von $1^1/_2$ bis 2 cm Dicke. Diese Platte zeigt dieselbe makroskopische Struktur und Konsistenz wie die Masse, welche die vordere Wand des Rectums bildete. Die vordere Blasenwand und ebenso die Schleimhaut bieten nichts von der Norm Abweichendes.

Die Scheide hat eine blaurote Schleimhaut, welche an der hinteren Wand, etwa in der Mitte, durch einige etwa erbsengrosse Knötchen hervorgewölbt wird.

Der Uterus besitzt, von der Portio bis zum Fundus gemessen, eine Länge von 7 cm, eine Breite von 4 cm. Er fühlt sich derb an und ist von knolliger, unregelmässiger Oberfläche. Die Portio ist $1^1/_2$ cm lang, 2 cm dick. Da der äussere Muttermund nicht aufzufinden ist, wird der Uterus von vornher mit dem Messer eröffnet. Dabei zeigt sich, dass er in seiner ganzen Ausdehnung in eine weissliche, starre Masse umgewandelt ist. Zwischen diese Masse ziehen vereinzelte Stränge eines weichen,

gelb-grau erscheinenden Gewebes, das auf Druck eine milchige Flüssigkeit hervortreten lässt. Im Fundus-Teile sind einzelne Inseln dieser Masse rötlich gefärbt. Von der Uterushöhle ist nur im Fundus ein Rest in Gestalt eines rings begrenzten Hohlraumes von der Grösse etwa einer Erbse aufzufinden. Derselbe ist mit Schleimhaut überzogen.

Nach rechts setzt sich die Substanz des Uterus in ihrer ganzen Breite in einen konischen, an der Oberfläche knolligen Fortsatz fort, der seiner Lage nach der Tube entspricht. Er ist $3^1/_2$ cm lang und hat am Ende einen Durchmesser von 1 cm. Beim Aufschneiden ist ein Lumen nicht sichtbar. Die Substanz zeigt makroskopisch dieselbe Beschaffenheit wie diejenige des Uterus.

Nach links geht der Uterus nur in seiner oberen Hälfte in einen ebensolchen Fortsatz von $2^1/_2$ cm Dicke über. Derselbe erstreckt sich 4 cm weit lateralwärts und wendet sich dann S-förmig medianwärts und nach oben, sodass er in diesem Teile als runder Knoten von 5 cm Breite und 3 cm Höhe erscheint. Dieser fühlt sich, besonders in seinem obersten Teile, weich an. Auch in diesem Ausläufer ist kein Lumen nachweisbar.

Das gesammte Peritoneum ist mehr oder minder dicht mit erbsen- bis wallnussgrossen Knoten bedeckt. Am wenigsten sind dieselben an der Serosa der Milz, der Leber und des Dünndarms sichtbar.

Die linke Niere ist klein, hat eine ziemlich schwer abziehbare fibröse Kapsel, ist verhältnissmässig glatt, gelbrot, von opaker Oberfläche und ebensolchem Durchschnitt. Das gesammte Parenchym ist durch eine ziemlich starke Erweiterung des Nierenbeckens verschmälert. Die Schleimhaut des letzteren ist von grauweisser Farbe. — Die rechte, noch kleinere Niere zeigt diese Erscheinungen in erhöhtem Maasse.

Die Leber hat eine glatte Oberfläche mit vielen Verwachsungssträngen und einigen Knoten, links einen ausgedehnten Schnürlappen, ziemlich derbe Konsistenz, bräunlich-rote Schnittfläche mit undeutlicher Acinuszeichnung. —

Die Gallenblase ist mit Steinen angefüllt. —

Die Aorta zeigt in ihrem ganzen Verlaufe die an ihrem Anfangsteile beschriebenen Veränderungen. —

Soweit die Sektionsresultate.

Die sofort vorgenommene mikroskospische Untersuchung am frischen Präparat brachte über die Art der Geschwulst keine Entscheidung. Man sah eine Menge theils freier, theils in Haufen zusammenhängender, mit feinkörnigem Inhalt versehener Kerne, die nichts Charakteristisches boten, zwischen denselben Detritus.

Das makroskopische Aussehen legte die Wahrscheinlichkeit nahe, dass die Neubildung zur Klasse der Carcinome oder der Sarkome gehöre. Der Durchschnitt des Uterus zeigte einen entschieden karcinomatösen Charakter und bei einem Druck auf denselben entleerte sich eine bereits im Sektionsprotokoll erwähnte Art von „Krebsmilch“. Letztere zeigt sich sowohl bei Carcinomen wie bei Sarkomen. Virchow sagt in seinen „Geschwülsten“ bei der Besprechung des Rundzellensarkoms: „Die Verwechslung mit Markkrebs liegt um so mehr nahe, als die weiche und zerdrückliche Beschaffenheit des Gewebes auch die Bildung eines markigen Saftes beim Druck sehr begünstigt“.

Nun konnte der Primärsitz des Tumors im Uterus, in den Ovarien, im Darm, speziell in dem völlig infiltrierten Wurmfortsatze oder endlich in den Lymphdrüsen liegen.

Die völlige Umwandlung des Uterus bis zur Portio hin in eine einzige Geschwulstmasse, die von diesem nach allen Seiten hin gleichmässig sich erstreckende Infiltration

schien dafür zu sprechen, dass der Anfangsheerd im Uterus zu suchen sei.

Krebse des Uterus gehen entweder von der Vaginalportion oder vom corpus uteri aus. Der erstgenannte Entstehungsort ist der häufigste. Die Geschwulst wuchert eine Zeit lang, ohne Symptome hervorzurufen, in die Scheide und das umgebende Zellgewebe, auch wohl auf die Blasenwand oder den Mastdarm. Bald jedoch geht sie oberflächlich in Zerfall über und wird zur jauchigen Masse. Die Krebsbildung geht unterdessen weiter in die Substanz des Uterus und die Nachbarteile, die Verjauchung schreitet ebenfalls vorwärts und so werden allmählich Scheidengewölbe, untere Uterushälfte, hintere Blasen- und vordere Mastdarmwand in ein grosses jauchendes Geschwür, das häufig Perforationen zur Folge hat, verwandelt. — In unserem Falle ist makroskopisch wohl im Fundus uteri eine Art Erweichung, an der Vaginalportion aber nicht das geringste zu finden, was auf eine Neigung zur Verjauchung schliessen lassen könnte. Wir können daher ohne weiteres die Annahme, dass der Tumor von der Vaginalportion ausgegangen sei, zurückweisen.

Die vom Corpus uteri ausgehenden Carcinome bilden zum grössten Teil im Fundus oder im Mittelstück gelegene fungöse oder papilläre Knollen, welche allmählich erweichen und zerfallen. Zum geringeren Teile wuchern sie — und dann meist in der Form eines Medullarcarcinoms — gürtelförmig oder ohne Unterbrechung sich verbreitend über die Innenfläche des Uterus, greifen mehr oder weniger in das muskulöse Parenchym ein und infiltrieren so progressiv die Nachbargewebe und -Organe. Auch die so entstandenen Carcinome haben grosse Neigung zur Verjauchung, und meist tritt letztere schon ein, ehe die Portio ergriffen ist. Doch sind immerhin eine Menge von Fällen in der Litteratur bekannt, bei denen Uterus, Ovarien,

Scheide gleichmässig von Corpus uteri infiltriert worden, ohne degenerative Veränderungen zu zeigen. Es ist mir aber nicht gelungen, einen Fall zu finden, in welchem sämmtliche Organe des Beckens derartig ergriffen sind, wie in dem hier behandelten.

Die Wahrscheinlichkeit ist demnach sehr gering, dass der Primärsitz eines Carcinoms von dieser Entwickelung im Corpus uteri, somit im Uterus überhaupt zu suchen sei.

Auch bei etwaigem sarkomatösen Charakter der Geschwulst war an einen Ausgang vom Uterus aus zu denken.

Allerdings findet sich Sarkoma uteri viel seltener als Carcinoma. Geisler (Dissertation Breslau 1872: Ueber Sarkoma uteri) berechnet ihr Verhältniss zu einander wie 1 : 55. — Das Sarkom entwickelt sich ausschliesslich vom corpus uteri und imponiert meist in Form von Knollen, welche in das Innere hineinragen, tritt aber auch diffus als Medullarsarkom auf. Es zeigt geringe Neigung zu infiltrativem Wachstum, desto grössere jedoch zu Zerfall und Ulceration.

Kunert (Dissertation Breslau 1891: Das Sarkom des Uterus) sagt darüber: „Ein Teil entwickelt sich aus Fibromen durch nachträgliche Zellablagerung und Zurücktreten der fibroiden Substanz. Diese Sarkome treten nach dem Habitus der Myome auf als breitbasige, intramuratle oder polypenartige Geschwülste. — Eine zweite Reihe stellt die mehr medullären Formen mit starker Wucherung von Rundzellen dar. Sie sind weich, bröcklich, meist diffus, teils als Schleimhautinfiltrationen auftretend, teils mit knotig lappigen Wucherungen. Selbst der ganze Uterus kann infiltriert werden. — Der Cervix ist fast immer völlig intakt. — Ulceration und Zerfall ist beim Sarkom des Uterus immer vorhanden.“

In neuester Zeit schreibt v. Kahlden (in den

Zieglerschen Beiträgen) über Uterussarkome: „Auffällig scheint vor allen Dingen die relative Gutartigkeit des Sarkoms, welche in zwei Eigenschaften zum Ausdruck kommt: Das Sarkom besitzt im Gegensatz zum Carcinom nur wenig Neigung zu infiltrativem Wachstum in die Uteruswand hinein, vielmehr nimmt es in der Mehrzahl der Fälle sehr rasch Polypenform an. Weiterhin ist bemerkenswert die grosse Seltenheit von Metastasen. — Weniger klar liegen die Verhältnisse hinsichtlich des Ausgangspunktes. Im allgemeinen nimmt man an, dass ein Teil der Sarkome von der Schleimhaut ausgeht und dass es sich hier entweder um diffuse sarkomatöse Wucherungen oder um circumskripte knollige Tumorenbildung handeln kann.“ An anderen Stellen kommt er zu dem Schlusse: „Allen Sarkomen ist gemeinschaftlich die Neigung, in Form von knolligen Polypen in das Innere der Uterushöhle vorzudringen“ und „Bei Sarkomen werden regressive Metamorphosen nie vermisst.“

Seeger behandelt in seiner Dissertation (Berlin 1891) über Sarkoma des Uterus denselben Stoff: „In seltenen Fällen ist das Wachstum des Sarkoms gegen die Uteruswand gerichtet, die Muskelsubstanz wird von den sarkomatösen Wucherungen auseinandergedrängt, teilweise zum Schwunde gebracht, durchbrochen und die Nachbarschaft in mehr oder weniger grosser Ausdehnung von der Erkrankung ergriffen.“

Diesen Ausführungen entsprechend ist eine ganze Reihe von Fällen bekannt, bei denen der Uterus zum grössten Teil sarkomatös entartet ist, ohne Infiltration der Nachbarschaft zu erzeugen. v. Kahlden in seiner eben erwähnten Arbeit „Das Sarkom des Uterus“ giebt eine ausführliche Uebersicht und behandelt die einzelnen Fälle kritisch. — Gering an Zahl sind die Fälle, bei denen der ganze Uterus ergriffen ist. So finde ich nur bei

Kunert einen von Mayer und Ahlfeld beschriebenen Fall, in dem der ganze Uterus gleichmässig infiltriert ist, sodass er als grosser sarkomatöser Tumor imponiert. — Dagegen sind mehrere mit nur teilweiser Entartung des Uterus und dabei vorhandener Infiltration der Nachbarschaft veröffentlicht:

Simpson berichtet über ein Uterussarkom bei einer 72jährigen Frau. Dasselbe ist auf die Tuben übergegangen, sodass dieselben ½—1 Zoll dick sind. Die Uteruswandungen sind sehr dünn, nur da sind sie dicker, wo sich Geschwulstmassen befinden. Letztere haben die Muskulatur an manchen Stellen zum Schwunde gebracht.

Geisler führt den Fall einer 33jährigen Nullipara an mit starker Infiltration des Beckenzellgewebes mit tumorartigen Massen. Die Innenfläche des Uterus ist mit unregelmässigen Geschwulstmassen bedeckt. — Ferner führt er an einen das ganze kleine Becken ausfüllenden knolligen Tumor einer 49jährigen Frau, das sich als Spindelzellensarkom, von der Uteruswand ausgehend, herausstellte.

Gläser berichtet in Virchows Archiv (Bd. 25) unter der Diagnose „Carcinom“ ebenfalls über einen Fall dieser Art, welcher der mikroskopischen Beschreibung nach, wie es auch v. Kahlden nachweist, unzweifelhaft ein Sarkom gewesen ist: „Blase und Rectum waren durch lockeres Bindegewebe verschieblich mit dem Uterus verbunden. — Dagegen war der Uterus von beiden Seiten her wie eingemauert in eine dunkelgelbe, von weissen Streifen reichlich durchzogene Masse, deren sagittaler Durchmesser so gross wie der des vergrösserten Uterus war. Sie war zwischen die beiden Blätter der Ligamentum latum eingelagert, hatte durch Auseinanderteilen derselben die Plica Douglasii merklich verflacht und ragte tief in das Becken hinein. Die Ligamenta uteri rotunda waren nicht aufzufinden, ebensowenig das linke Ovarium, und von den

Tuben nur die obliterierten Insertionsstellen. — Das rechte Ovarium war dicht an den Uterus herangezogen und lag fest auf dem Fundus desselben. — Die Uterushöhle war völlig ausgefüllt von einer hellroten, sukkulenten, tief gelappten Geschwulst, deren einzelne Lappen hahnenkammförmig und durch lockeres Zellgewebe mit einander verbunden von einer gemeinschaftlichen Insertionsstelle ausgehen, die sich an der vorderen Uteruswand befand und ihren längsten Duchmesser in senkrechter Richtung hatte."

Von ausgedehnterer Infiltration mit folgender Verjauchung endlich berichten Gusserow im Archiv für Gynäkologie (Bd. I) und Eulenburg in seiner Encyclopädie. Ersterer beobachtete ein Sarkom des gesammten Uterus, das schliesslich Darm und Bauchdecken perforierte, letzterer sah einen Fall, wo sich eine sarkomatöse Infiltration des ganzen Beckenbodens mit Zerfall und Cloakenbildung entwickelte.

Ziehen wir aus dem soeben Erwähnten einen Schluss auf unsere Neubildung, so lässt sich wohl behaupten, dass keines der angeführten, für primäres Sarkoma uteri charakteristischen Symptome sich völlig mit denen unseres Tumors deckt, dass ferner keiner der angeführten Fälle eine Aehnlichkeit besitzt, die auf eine anatomische Gleichartigkeit mit dem vorliegenden schliessen lassen könnte.

Als Hauptmerkmale des sich diffus entwickelnden Uterussarkoms werden hervorgehoben: Starke Neigung zum Zerfall, wenig Neigung zu infiltrativem Wachsthum. Und in den meisten der angeführten Fälle beschränkt sich die Infiltration auf Tuben, Ovarien und die zunächst liegenden Gewebe. Da, wo die Infiltratition weitere Theile der ganzen Beckengewebe ergriffen hat, tritt Verjauchung und Ulceration auf. — In unserem Falle haben wir die ausgedehnteste Infiltration und fast gar keine regressive Veränderung.

Nur der Fall Gläser scheint auf den ersten Blick einige Aehnlichkeit zu besitzen. Der Uterus ist von beiden Seiten „wie eingemauert“ in eine sarkomatöse Masse, die Ligamenta uteri rotunda, das linke Ovarium sind in der Geschwulstmasse gar nicht zu finden — fast ebenso wie in unserem Falle. Aber die Uterussubstanz selbst ist frei, nur ragt von einer Insertionsstelle aus ein knotiger, gelappter, durch lockeres Zellgewebe zu einem Ganzen vereinigter Tumor in das Cavum uteri hinein, dasselbe ganz ausfüllend. Hier haben wir einzelne, nach aussen und innen Geschwulstmassen entsendende, den grössten Teil der Uterussubstanz freilassende Insertionsstellen, in unserem Falle eine den gesammten Uterus durchsetzende, die Uterushöhle erfüllende, das gesammte Gewebe ringsum infiltrierende Geschwulstmasse.

Somit wäre auch bei sarkomatösem Charakter der Geschwulst ein Ausgang vom Uterus her unwahrscheinlich.

Als andere Ausgangsstelle der Neubildung kamen nun, da der Uterus als solche ausgeschlossen war, die Ovarien in Betracht.

Krebs primär ist in den Ovarien nicht selten. Er findet sich meist bei Personen jugendlichen Alters, tritt meist einseitig auf und verbreitet sich selten in die weitere Nachbarschaft. Sind beide Ovarien ergriffen, so erscheint er in der Mehrzahl der Fälle als Skirrhus. Die Ovarien sind dann nicht mehr als faustgross. — Am häufigsten kommt Carcinoma ovarii in der medullären Form vor. Etwas weniger häufig sind die Fälle einer Mischung von Carcinom und Kystom.

Förster sagt darüber: „Krebs findet sich in den Ovarien zuweilen primär als Markschwamm, der sich im Stroma diffus entwickelt, allmählich das Ovarium zerstört und zu faust- und

kindskopfgrossen Geschwülsten wuchern kann, welche in die Bauch- und Blasenhöhle prominieren. — Häufiger kommt der alveoläre Gallertkrebs vor, der dann meist beide Ovarien ergreift und zellenartig mit einander kommunicierende Räume mit gallartigem Inhalt darstellt."

Fast keine der aufgeführten Eigentümlichkeiten trifft bei unserem Falle zu. — Nur Reincke veröffentlicht in Virchows Archiv (Bd. 51) zwei Fälle von primärem Krebs der Ovarien mit sekundärer Infektion des Peritoneums und der mesenterialen Lymphdrüsen, von denen der eine betreffs des infiltrativen Wachstums sehr grosse Aehnlichkeit besitzt mit dem jetzt behandelten. Doch ist es der Beschreibung nach gar nicht erwiesen, dass die Ovarien den Primärheerd bilden. Es heisst dort folgendermassen: „Das ganze Bauchfell ist mit einer dicken Krebsauflagerung bedeckt, die sich zum Teil in Form von grossen Platten, zum Teil in Form eines ziemlich grobmaschigen Netzes repräsentiert. Auf der Serosa der Därme und des Mesenteriums finden sich in grosser Zahl 3—6 qcm grosse Platten und reichliche Mengen konfluierter kleiner Krebsknötchen, welch letztere an vielen Stellen dem Laufe der Lymphgefässe folgen. — Beide Ovarien und Tuben sind untrennbar mit einander verwachsen. Die Eierstöcke selbst sind in gänseeigrosse Geschwülste verwandelt, die grösstenteils aus vielkammerigen Cysten bestehen. Die Innenfläche der Cysten ist an mehreren Stellen mit Krebsknoten und Platten besetzt, das übrige Parenchym der Ovarien ist krebsig infiltriert. Der Uterus ist klein, sein Fundus am Cervicalkanal völlig abgeschlossen und in eine feste, wallnussgrosse, runde, mit hämorrhagischer Schleimhaut versehene Hydrometra verwandelt —." Hier haben wir, falls Reinckes Ansicht die richtige ist, eine bedeutende Infiltration von den Ovarien aus. Doch der Befund an den Ovarien selbst, die als gänseeigrosse Ge-

schwülste „zellenartige Räume“ besitzen, die Beschaffenheit des Uterus, der in eine „wallnussgrosse Hydrometra“ verwandelt ist, bietet ein so von dem unseren verschiedenartiges Bild, dass man die beiden Neubildungen wohl nicht auf die gleiche Stufe stellen kann.

Seltener als Krebs ist Sarkom primär in den Ovarien. Spiegelberg freilich behauptet: „Von den weiblichen Genitalien kommt den Ovarien die grösste Neigung zur Sarkombildung zu.“ Doch Virchow sagt in seinen „Geschwülsten“ darüber: „Die wahren Sarkome (der Ovarien) bilden in der Regel Geschwülste von ziemlich gleichmässiger Oberfläche, sodass sie auf den ersten Blick wie einfache Hypertrophieen aussehen. Auf dem Durchschnitt haben sie ein dichtes, rötlich weisses oder rein weisses, mehr radiär gestreiftes Aussehen. Die Consistenz ist bald derber, bald loser, zuweilen so lose, dass man sie in radiäre Bündel oder Balken zerreissen kann. — Die eigentlichen Sarkome in den Ovarien gehören zu den grössten Seltenheiten.“

Olshausen beschreibt in seinen „Krankheiten der Ovarien“ die Sarkome der Ovarien wie folgt: „Die Sarkome der Ovarien sind am häufigsten Spindelzellensarkome, doch kommen auch weichere Formen vor, welche viel Rundzellen enthalten, während die reinen Rundzellensarkome eine grosse Seltenheit zu sein scheinen. — — Im ganzen lässt sich von den Sarkomen der Ovarien sagen, dass sie verhältnissmässig wenig maligne sind, selten Metastasen machen und scheinbar nicht so sehr häufig doppelseitig sind.“

Dennoch hat Hertz (Virchows Archiv Bd. 36) einen Fall von Sarkom beider Ovarien mit sekundären Knoten auf Pleura und Peritoneum gefunden. Der Uterus war völlig frei. Als bezeichnend hebt er hervor, dass die Lymphdrüsen völlig intakt waren. — Auch Pépin

(Virchow-Hirsch Jahresberichte 1892) fand bei einem 19-jährigen Mädchen beide Ovarien in eine weiche Sarkommasse umgewandelt. Netz und Dickdarm waren gleichfalls infiltriert, und desshalb lässt er die Natur der Eierstockgeschwülste als Primärgeschwülste zweifelhaft.

Der Typus primärer Eierstocksarkome ist demnach ein ganz anderer, als ihn unsere Neubildung bietet.

Sowohl Carcinome wie Sarkome primär vom Ovarium ausgehend bilden mehr oder minder grosse runde Geschwülste, die sich deutlich von der Nachbarschaft abheben. Hier sehen wir die Ovarien untergegangen in einer diffusen Geschwulstmasse, die mit dem Uterus eng in Verbindung steht. — Der Umstand endlich, dass beide Ovarien gleichmässig infiltriert sind, machte die Wahrscheinlichkeit, sie seien der Ausgangsort, noch geringer.

Als dritte Möglichkeit für den Beginn der Neubildung musste der Darm, besonders der Wurmfortsatz, der „als starre, kleinfingerdicke Masse in das infiltrierte Beckengewebe eingelagert ist," erscheinen.

Der Darm ist häufig Primärsitz von Carcinom. Letzteres beginnt meist gleich hinter dem Sphincter, erstreckt sich, indem es den Mastdarm im ganzen Umfange ergreift, etwa 15—20 cm weit nach aufwärts und endet gewöhnlich mit scharfer, wallartiger Grenze. Es nimmt seinen Ursprung in der Schleimhaut, geht auf die Muscularis über und auf das umliegende Zellgewebe. Die karcinomatöse Schicht kann so bedeutende Dicke erreichen. Doch sehr bald erfolgt an der Oberfläche Ulceration und Zerfall der Masse. Geht die Entartung höher, so tritt zuweilen Perforation in die Bauchhöhle ein. — Die Geschwulst kann auf alle anderen benachbarten Organe übergehen, doch meist tritt durch Darmstrikturen,

welche die Entleerung der Faeces verhindern und durch Kräfteverlust vorher der Tod ein. Sekundäre Knoten finden sich häufig in den Lymphdrüsen und im Peritoneum.

Von all diesen charakteristischen Zeichen des primären Darmkrebses ist bei unserem Tumor nichts zu finden.

Wohl ist die vordere Wand des Rectums bis zu einer Höhe von 6 cm oberhalb des Anus in eine starre Masse von 2—6 cm Dicke umgewandelt, wohl zeigen sich im S.-Romanum grosse Knoten, welche das Lumen verengen, aber die Schleimhaut, die beim Primärkrebs zuerst zerstört wird, zieht unversehrt über das ganze Darminnere hinweg. Ferner ist an keiner Stelle das Darmrohr in seinem ganzen Umfange ergriffen, die hintere Wand des Rectums ist völlig frei von irgend welcher Neubildung. — Weiter ist von einem scharfen Wall oder einer durch die Wucherung hervorgerufenen Striktur nichts zu sehen, und endlich zeigt die Geschwulst gerade am Darme nicht eine Spur von regressiver Metamorphose.

Was nun den Wurmfortsatz betrifft, so kommt auch in ihm primärer Krebs vor, allerdings sehr selten. Von chirurgischer Seite sind mehrere Fälle dieser Art veröffentlicht worden, bei allen jedoch bis auf einen war es fraglich, ob der Tumor primärer Art war. Diesen einen Fall veröffentlicht Beger in der Berliner klinischen Wochenschrift von 1882 (No. 41) ausführlich: Er fand ein Carcinom, das am Ende des Wurmfortsatzes in der Schleimhaut begann, den gesammten Process fingerdick infiltrierte und auf die Bauchwand übergriff. Das Coecum blieb frei. — Die Infiltration beschränkte sich also nur auf die nächste Nachbarschaft. Auch die anderen Fälle stimmen darin überein, dass die Infiltration sich nur auf Nachbarorgane erstreckte und schonin diesem Stadium Symptome hervorrief, die Operationen angebracht scheinen liessen.

Sarkome, primär vom Darme ausgehend, sind wenig beobachtet. Doch sind sowohl Spindelzellen sarkome, die knotig in das Darmlumen hineinragten, wie alveoläre Sarkome beschrieben worden, die sich mehr diffus verbreiteten.

Orth hat ein grosses Rundzellensarkom gesehen, das auf die Prostata und die Harnblase übergegriffen hatte. —

Pick berichtet in der Prager medicinischen Wochenschrift von 1884 über ein primäres Sarkom des Dünndarms: An der Grenze zwischen Jejunum und Ileum war die Darmwand im Bereiche einer 15 cm. langen Strecke in ihrer ganzen Cirkumferenz von einer grauweisslichen, von Hämorrhagieen durchsetzten Geschwulstmasse durchwuchert, die das Darmlumen einengte, besonders in die Schleimhaut fortgeschritten und auch in grösserem Umfange ulceriert war. Die Mesenterialdrüsen waren ebenfalls sarkomatös entartet. Der histologische Bau entsprach dem der Lymphosarkome.

Lehmann in seiner Dissertation (Würzburg 1889) beschreibt ein kolossales Sarkom, das fast die ganze Wand des Dünn- und Dickdarmes infiltriert hatte, auf Milz, Mesenterium, Peritoneum übergegriffen und Metastasen in Hirn, Leber, Magen, Diaphragma gemacht hatte.

Auch diese Fälle beweisen, dass die Infiltration in die Nachbarschaft sehr gering war oder zum grössten Teile auf den Darm sich beschränkte, ferner aber, dass umfangreiche Metastasen in entfernteren Organen vorhanden waren. In dem hier vorliegendem Falle ist gerade der Darm zum grössten Teile frei, Metastasen in ferner liegenden Organen finden sich fast gar nicht.

Die Annahme, dass der Tumor primär von irgend einem Teile des Darmes ausgehe, konnte daher mit ziemlicher Sicherheit zurückgewiesen werden.

Als zunächstliegend musste es jetzt erscheinen, dass der Tumor seinen ersten Heerd in einer oder mehreren Lymphdrüsen habe.

Primäre Lymphdrüsensarkome sind keine seltene Erscheinung. Allerdings warnt Virchow in seinen „Geschwülsten" vor übereilter Diagnose: „Man wird Lymphdrüsensarkome im allgemeinen nur da zulassen können, wo ihre Elemente sich wesentlich von denen der normalen Drüse unterscheiden. — Diese Organe (die Lymphdrüsen) haben selbst für die sekundäre Erkrankung nur sehr geringe Neigung und werden bei Metastasen häufig übersprungen. Noch viel geringer ist die Neigung zu primären Erkrankungen."

Eulenburg in seiner Encyclopädie schreibt über primäre Sarkome der Lymphdrüsen: „Lokal oder in multipler Verbreitung auf ein bestimmtes Organ beschränkt kommen Geschwülste vor, deren Bau dem lymphatischen Gewebe entspricht. Hierher gehören manche jener saftreichen, weichen Geschwülste, die früher dem Markschwamm zugerechnet wurden. — — Diese Neubildung ist bösartig durch rasches Wachsthum und Metastasenbildung."

Im allgemeinen pflegen Sarkome, aus Lymphdrüsen hervorgegangen, zunächst benachbarte Lymphdrüsen zu ergreifen, die sie mitsammt dem trennenden Binde- und Fettgewebe in ganze Geschwulstpackete verwandeln. Von da aus gehen sie auf dem Wege der Lymphbahnen auf entfernte Drüsen über oder infiltrieren die benachbarten Organe. — In anderen Fällen beginnen viele oder alle Lymphdrüsen des Körpers gemeinsam zu wachsen und zu wuchern und führen so zu einer generalisierten Lymphosarkomatose.

Keine der beiden Verbreitungsarten betrifft die vorliegende Geschwulst. Wir finden keine grösseren Lymphdrüsenpackete, wir finden keine Metastasen in entfernten Drüsen, dagegen finden wir — und das spricht

gegen eine Herkunft von irgend welchen Lymphdrüsen — ausgedehnteste Infiltration, die fast alle Beckenorgane in Mitleidenschaft gezogen hat.

Die Annahme, dass der Heerd der Neubildung in den Lymphdrüsen zu suchen sei, konnte daher ohne weiteres von der Hand gewiesen werden.

Es bot somit keines von den Organen der Bauchhöhle, die am häufigsten den Ausgangspunkt für karcinomatöse und sarkomatöse Wucherungen zu bilden pflegen, der makroskopischen Untersuchung nach auch nur geringe Wahrscheinlichkeit, dass die behandelte Geschwulst von ihm ausgehe.

Es war daher ganz natürlich, dass sich der Blick auf ein Gewebe lenkte, welches, wenn auch in sehr wenigen bisher bekannten Fällen sich als Primärsitz sarkomatöser Neubildungen bewiesen hatte, auf das Peritoneum.

Es war im Jahre 1874, als E. Wagner in seinem Handbuche der allgemeinen Pathologie zuerst hervorhob, dass auf den serösen Häuten — in erster Linie auf der Pleura, dann aber auf dem Peritoneum — primär eine bösartige Geschwulstbildung entstände, welche dem Epithelkrebs ähnele, ihren Ursprung jedoch von den Endothelien der Lymphgefässe nähme. Einige Jahre später gab R. Schulz im „Archiv der Heilkunde" der Wagnerschen Behauptung durch histologisch-anatomische Beweisführung die sichere Bestätigung und veröffentlichte unter dem Namen „Endotheliom" einige Fälle dieser Art, welche von der Pleura, einen, welcher von Peritoneum ausgegangen war.

Birch-Hirschfeldt sagt über diese Geschwulstart: „Im grobanatomischen Verhalten hat der Endothelkrebs Eigentümlichkeiten, welche ihn nicht nur zu den wahren Carcinomen, sondern auch zu den echten Geschwülsten in Gegensatz bringt. Er tritt am häufigsten an den serösen

Häuten (Pleura, Peritoneum), wahrscheinlich auch in der Lunge, der Haut auf, teils in Form zahlreicher kleiner Knötchen, welche häufig zu grösseren Platten und Knoten zusammenfliessen, namentlich aber auch als diffuse, schwartenartige Verdickung der betreffenden Teile, und dabei ist hervorzuheben, dass sie in der Regel mit unverkennbar entzündlichen Veränderungen (fibrinöse Exsudation, adhäsive Entzündung) verbunden ist."

Auch Klebs in seiner allgemeinen Pathologie äussert sich in diesem Sinne: „Das fibröse Endotheliom kommt sowohl in Gestalt umschriebener Geschwulstbildungen, wie von diffuser Infiltration und Auflagerung vor. Letztere Form ist namentlich auf den serösen Häuten die vorherrschende."

Und Neelsen hebt im deutschen Archiv für klinische Medicin hervor, dass bei den meisten mit Sicherheit in diese Klasse zu rechnenden Neubildungen im Gegensatz zur Entstehung echt epithelialer Carcinome die Neubildung nicht von einem oder mehreren umschriebenen Heerden des primär befallenen Organs ausgeht, sondern dass ein grosser Theil des Lymphgefässsystems in der ganzen Ausdehnung des Gewebes nahezu gleichzeitig erkrankt.

Der eben erwähnte Fall eines Endothelsarkoms, ausgehend vom Peritoneum, welchen Schulz ausführlich behandelt, betrifft eine 59jährige Frau. Er beschreibt den makroskopischen Befund folgendermassen: „— Das Parietalblatt des Peritoneums ist durchweg in eine starre, weislich glänzende Membran verwandelt. Das grosse Netz ist in einen querlaufenden, zwei Querfinger breiten, durchschnittlich 1 cm. dicken, grobhöckrigen Strang verwandelt. Die Serosa des Magens sowie die des Dünn- und Dickdarms ist mit zahllosen kleinen bis erbsengrossen, glänzenden, harten Knötchen bedeckt. Stellenweise konfluieren mehrere derselben und bilden spitzen Condylomen ähnliche

Exorescenzen. — Das Mesenterium des Dünndarms ist gleichfalls mit zahlreichen derartigen Knötchen bedeckt. Das Peritoneum des kleinen Beckens und die Beckenorgane sind krebsig infiltriert, teils, soweit es die Beckenorgane betrifft, mit diskreten Krebsknötchen besetzt. Die Seitenteile zwischen Uterus und Beckenwand werden ausgefüllt durch die auch daumendicken, ausgedehnten, fluktuierenden Tuben, welche ihrerseits mit Uterus und Beckenwand verwachsen sind und so mit ersterem und der Blase den grössten Teil des kleinen Beckens fast völlig ausfüllen. sodass nur an der hinteren Seite ein kleiner Raum für den Durchtritt des Rectums übrig bleibt."

Auch Hubl beschreibt in der Wiener medicinischen Wochenschrift (1879 No. 52) unter der Diagnose „Carcinom des Peritoneums" einen Fall, der unzweifelhaft unter die Klasse der Endothelsarcome zu rechnen ist: „Am Peritoneum parietale sitzen zahlreiche Knötchen von Linsen- bis Haselnussgrösse. Dieselben sind grauweiss gefärbt und knorpelhart anzufühlen. Ganz ähnliche, nur viel grössere Knoten sitzen im Omental- und Mesenterialteile des Peritoneums sowie in den hinteren Partien der Bauchhöhle, besonders zahlreich rechts über dem Muskulus Psoas, die zumeist die Grösse von kleinen Hühnereiern erreichen, sehr hart sind und am grauweiss gefärbten Durchschnitte eine gummiartige, fadenziehende Substanz zeigen. — Die mikroskopische Untersuchung ergab: In der mehr oder minder derben bindegewebigen Grundsubstanz zeigten sich zahlreiche kleinzellige Elemente, die sich stellenweise zu ganzen Nestern gruppieren, daneben Züge, vollkommene Schläuche, die mit verschieden grossen, durch die gegenseitige Lagerung abgeplatteten, rundlichen Zellen erfüllt sind."

Orth, der in Virchow-Hirschs Jahresbericht von 1879 über diesen Fall referirt, sagt darüber: „Die angegebenen

Charaktere dürften wohl kaum zur Diagnose auf Carcinom berechtigen," und Neelsen führt ihn im Deutschen Archiv für klinische Medicin direkt als „Endothelkrebs" auf. — An derselben Stelle erwähnt Neelsen noch drei andere Fälle von „Endothelsarkom", ausgehend von Peritoneum. Nur einen derselben war ich imstande, mir zugänglich zu machen.

Chvosteck veröffentlicht ihn in der Oesterreichischen Zeitschrift für praktische Heilkunde (Nr. 39) als „primären Skirrhus des Bauchfells" ohne eingehende mikroskopische Beschreibung: „Es handelt sich um einen 23jährigen Mann. Rechts ist eine Adhärenz der Bauchdecken mit dem Netze, links mit Dünndarmschlingen. An der unteren Leberfläche finden sich Carcinomknoten, ferner findet sich starke Verdickung des Peritoneums das mit Dünndarmschlingen und der Beckenwand verwachsen ist. In der rechten unteren Bauchgegend ist eine kindskopfgrosse Geschwulst, in der Teile des Ileums, Coecums und des Colon ascendens eingemauert sind. Das Bindegewebe des Rectums, 1 Zoll dick, ist in eine ähnliche Masse verwandelt."

Endlich findet sich in den Upsala läkareförens ein unter dem Titel „Carcinoma gelatinosum peritonei" von Hedenius beschriebener Fall, der wohl ebenfalls zu den Endothelsarkomen gehört: Die Geschwulst erfüllte die ganze Bauch- und Beckenhöhle und umschloss alle mit Bauchfell umkleideten Organe. Die ganze Masse hatte eine Länge von $75^1/_2$ cm, eine Breite von 46 cm, der grösste Umfang betrug $124^1/_2$ cm.

Alle die vorstehend angeführten, für Endothelsarkom charakteristischen Einzelheiten, alle Eigentümlichkeiten der eben besprochenen Fälle zeigt unsere Neubildung: Wir finden auf dem Peritoneum überall zahlreiche „kleine Knötchen und Knoten, die an einzelnen Stellen zu grösseren

Platten zusammenfliessen," wir finden eine „diffuse Infiltration, die alle mit Bauchfell umkleideten Organe ergriffen hat" und einzelne Teile, die nicht vom Bauchfell bedeckt sind, so die vordere Blasenwand verschont hat, wir finden sogar die von Birch-Hirschfeldt hervorgehobene „fibrinöse Exsudation und adhäsive Entzündung," und der Fall Schulz zeigt makroskopisch bis auf kleine Einzelheiten genau dieselbe Beschaffenheit wie der unsere.

Der makroskopische Befund also wies auf die Diagnose „Endothelsarkom" hin. Nun musste untersucht werden, ob die mikroskopische Untersuchung am gehärteten und gefärbten Präparat die Diagnose bestätigte.

Birch-Hirschfeldt sagt über das histologisch-anatomische Verhalten der Endothelsarkome: „Bei der histologischen Untersuchung findet man in dem fibrös-verdickten Grundgewebe mit Zellen ausgefüllte feinere und gröbere Spalträume, die vielfach untereinander zusammenhängen. Die Verteilung entspricht der Anordnung der Lymphgefässe. Die in den Spalträumen abgelagerten Zellen sind epithelartig gelagert, sie sitzen an der Wandung dem fibrillären Bindegewebe ziemlich fest auf." —

Thoma in seiner „Allgemeinen pathologischen Anatomie" schreibt darüber: „Endlich kommen grosszellige Rundzellengeschwülste zur Beobachtung, die anscheinend vom Bindegewebe abstammen, jedoch ausgesprochen alveolären Habitus aufweisen in dem Grade, dass sie mikroskopisch von gewissen Formen des epithelialen Carcinoms nicht zu unterscheiden sind. Die Alveolen dieser Geschwülste sind scharf begrenzt und enthalten dichtgedrängte, grosse, durchaus epithelähnliche Zellen. Nur die Abstammung dieser Geschwülste aus dem Bindegewebe berechtigt dazu, sie von den Carcinomen zu trennen und als Endothelioma, Endothelcarcinom, Epitheliom der serösen Häute zu be-

zeichnen. Mit diesem Namen soll zum Ausdruck gebracht werden, dass es sich um geschwulstförmige Wucherungen der endothelialen Auskleidung der Lymphgefässe, der serösen Höhlen oder der Bindegewebsspalten handele. — Bei fortschreitender Zellwucherung geht indessen der alveoläre Bau des Tumors zuweilen verloren, sodass die älteren Theile desselben in das einfache grosse Rundzellensarkom sich umwandeln.“ —

Auch Hubl spricht, wie oben angeführt, bei der mikroskopischen Beschreibung seines Falles von „zahlreichen kleinen Elementen, die sich stellenweise zu förmlichen Nestern gruppieren“ und von „Zügen, vollkommenen Schläuchen, die mit verschieden grossen, durch die gegenseitige Lagerung abgeplatteten, rundlichen Zellen erfüllt sind.“

Schulz beschreibt die mikroskopischen Bilder seines vorher erwähnten Falles von Endothelsarkom des Peritoneums: „Vorzugsweise in der tieferen, der Fascie des Muscul. transvers. abdom. angrenzenden Schicht des Peritoneums treffen wir zahlreiche teils länglich ovale, Längsspalten ähnliche, teils rundliche, scharfbegrenzte Räume, dann aber auch wieder vielarmige, deutliche Verästelung zeigende, nach benachbarten Lücken Communikationsäste aussendende Räume, die teilweise ganz mit epitheloiden Zellen mit grossem Kern angefüllt sind, bald nur eine zwei- oder dreifache Schicht dieser Zellen an ihrer Innenwand zeigen und noch ein deutliches Lumen besitzen. Spärlichere gleiche Räume mit demselben Inhalt finden sich in der unmittelbar unter der Oberfläche liegenden Schicht. — Die Zellen sind mehr glatte Gebilde mit hellem, glasartig homogenem Protoplasma mit einem oder oft zwei grossen, meist etwas gequollenen Kernen, um die sich oft nur ein kleiner Rest Zellplatte noch findet. — An Querschnitten durch stärker entartete Stellen finden sich im Wesent-

lichen dieselben Verhältnisse. Die Lücken sind viel unregelmässiger geworden, viel weiter, viel zahlreicher, das fibrilläre gefässtragende Bindegewebe dazwischen ist nicht mehr so reichlich, nur stellenweise laufen noch mächtigere Züge dazwischen hin. Man hat hier eine vollständig alveoläre Neubildung vor sich."

Pirkner (Dissertation Greifswald 1895) äussert sich in seinem „Beitrag zur Histogenese des primären Endothelkrebses der Pleura" bei der Beschreibung der Präparate eines Falles von Endothelkrebs wie folgt: „Bei schwacher Vergrösserung fällt zunächst an den meisten Schnitten auf, wie fest in der ganzen Ausdehnung des Grundgewebes der pathologisch veränderten Pleura Komplexe von wohlcharakterisierten Zellen, in kleineren oder grösseren Gruppen zusammengelagert, hervortreten. — Man bekommt in der grösseren Anzahl der Schnitte Bilder zu sehen, wo die bindegewebige Grundsubstanz auf weite Strecken hin zerklüftet erscheint durch Zellhäufungen in Form von Reihen, Cylindern und unregelmässigen Gängen, oder durch spaltförmige Lücken, welche ganz von Zellen erfüllt sind. Verhältnissmässig grosse, schon bei mittlerer Vergrösserung polymorph und epithelartig erscheinende Zellen liegen ein-, zwei- und mehrreihig nebeneinander und drängen die Bindegewebsbalken aus einander oder scheinen sich mit zarteren, teilweise auch netzartig aufgefaserten Fibrillenbündeln zu umspinnen. — Zum Teil bieten sich ferner dem Auge Bezirke dar, oft neben den beschriebenen Bildern in demselben Schnittpräparate, in welche massenhafte, völlig isolierte Heerde und Heerdchen von Zellen eingesprengt sind, die sich teils zahlreich, teils in geringer Anzahl zusammen gruppieren. An anderen Stellen wieder bilden sehr viele epitheloide Zellen einzelne oder konfluierende Heerde und scheinen das Zwischengewebe fast vollkommen verdrängt oder aufge-

zehrt zu haben. — — In den mehr oberflächlichen Schichten geht das derbe, balkenartige Bindegewebe allmählich über in loses, zellenreicheres, dessen Fibrillenbündeln Epithelzellenreihen dicht anliegen, und welches teils von Neoplasmazellen ganz ausgefüllte Schläuche formiert, teils, sich zu deutlichen Alveolen gestaltend, die grösseren Zellheerde umgrenzt oder Nester zur Aufnahme von dichtgedrängten Zellen bildet. Am ausgeprägtesten sieht man die ganz typische Alveolenbildung in den Schnitten, welche die vorher angeführten Prominenzen und Knötchen der Oberfläche getroffen haben. Ein flüchtiger Blick auf solche Bilder drängt dem Untersuchenden unmittelbar den Gedanken an Carcinom auf. — In diesen Knötchen zeigt sich die Neubildung am weitesten vorgeschritten, denn hier finden sich die epithelartigen Zellen in überaus dichter Anhäufung: Oft nur schmale Septa und zarte Fasernetze vom Gewebe der Grundsubstanz zwischen sich lassend, oft vollkommen konfluierende Congregationen bildend, ohne erkennbares Stroma, meistens jedoch untermischt mit massenhaften kleinen Rundzellen, Zelle an Zelle liegend.“ —

Behufs mikroskopischer Prüfung wurden aus den verschiedensten Teilen der Geschwulstmasse Präparate angefertigt.

Der Befund war folgender:

Bei starker Vergrösserung fallen zunächst Unmassen von intensiv gefärbten Kernen in die Augen. Dieselben liegen dicht aneinander gedrängt. Der geringste Teil derselben ist vom Zellprotoplasma umgeben. Doch wo dies der Fall ist, zeigen die Zellen die polymorphe Form ähnlich den Epithelzellen. — Ihre Anordnung ist teilweise ganz regellos, teilweise sind sie zu Schichten ge-

ordnet. Im allgemeinen liegen sie in einer Art von Alveolen, die, wie weiter unten beschrieben, besonders bei Betrachtung mit schwächsten Linsen deutlich hervortreten. —

Die epithelähnliche Form der Zellen und die Alveolenbildung sind so charakteristisch, dass man auf den ersten Blick versucht wird, ein Carcinom zu diagnosticiren.

Das die Alveolen umgrenzende Stroma ist von äusserst verschiedener Form und Stärke. Teilweise umgiebt es wie mit scharfem Walle die Zellhaufen, teilweise ist die Grenze zwischen Alveolen und Stroma verwischt. Es gesellen sich allmählich den runden, grossen Kernen kleinere und mehr längliche bei, sodass es am Uebergange schwer zu unterscheiden ist, welche dieser Kerne zum Stroma, welche zum Alveoleninhalt gehören.

Neben diesem alveolären Bau sieht man die verschiedenartigsten Bilder in Anordnung und Gruppirung der einzelnen Zellen und Zellhaufen.

Am ausgeprägtesten erscheint der karcinomatöse Typus in den Schnitten, welche dem Uterus und den Ovarien entnommen sind. — Die Zellenhaufen haben die verschiedenartigste Grösse. Bald bestehen sie aus ganz wenigen, bald aus unzählbaren Zellen oder deren Kernen. Diese haben meistens einen Durchmesser, der etwa doppelt so gross ist, als derjenige eines roten Blutkörperchens. Zuweilen werden sie nach dem Rande zu kleiner. — Das Stroma wird gebildet von fibro-muskulärem Gewebe. An den vorherrschenden Stellen sieht man in demselben die langen, schlanken, intensiv gefärbten Kerne der glatten Mukelzellen. Da, wo die Stroma-Bälkchen breiter sind, ist die Quantität und Qualität der Kerne normal. Da jedoch, wo die Zellenhaufen überwiegen, existieren nur wenige Kerne, die sich zweiffellos als Muskelkerne bezeichnen lassen. Dort zeigt sich eine Kernvermehrung.

Jedoch haben die Kerne eine äusserst verschiedene Gestalt, sie wechseln zwischen länglichen und runden Gebilden von ganz verschiedener Grösse. Man hat dann den entschiedenen Eindruck, als ob das Stroma an diesen Stellen gewissermassen zum Zellenaufbau verbraucht oder doch benutzt wäre. — An anderen Stellen tritt im Stroma das muskuläre Element ganz in den Hintergrund und man sieht fast nur fibröses Gewebe. — Blutgefässe und Drüsengänge finden sich nur ganz vereinzelt und nur im Stroma.

Am Peritoneum und in den Lymphdrüsen sind diese Bilder nicht so ausgeprägt. Hier ist die Entartung viel weiter vorgeschritten. Das Gesichtsfeld wird zuweilen völlig ausgefüllt von einer Unzahl runder, grosser Kerne. Dies ist besonders in den Präparaten, welche den Lymphdrüsen entnommen sind, der Fall. Hier wechselt auch die Grösse der Kerne beträchtlich. Deutliche als grosse epithelartige erkennbare Gebilde liegen dicht aneinandergepresst mit kleinsten, kugeligen Zellen, welche das Aussehen von Lymphkörperchen besitzen. Nur an Schnitten, die durch die Rindensubstanz gelegt sind, erblickt man zuweilen Züge faserigen Bindegewebes. — Am Bauchfell begegnet man öfter ganzen Lagen von Bindegewebsbündeln. Sie scheinen zuweilen durch mehr oder minder zahlreiche Lagen von Zellkernen auseinandergedrängt. So entstehen die von den vorhergenannten Autoren erwähnten Schläuche, die mit verschieden grossen, durch die gegenseitige Lagerung abgeplatteten Zellen erfüllt sind.

Die Betrachtung mit stärksten Linsen bestätigt die eben angeführten Thatsachen. Die Kerne lassen bei dieser Vergrösserung deutlich die epitheliale Form erkennen und zeichnen sich durch besondere Grösse aus. Kernkörperchen sind nur ganz wenig, und dann undeutlich zu erkennen, Mitosen ebenfalls in wenigen zählbaren Fällen und nicht deutlich. In den meisten Kernen sieht

man eine feine Körnung. — Das Protoplasma findet man nur in äusserst stark mit Pikrinsäure behandelten Präparaten in sehr geringer Zahl. — Verhornung einer Zelle ist nirgends zu sehen.

Bei schwacher Vergrösserung sieht man auf den ersten Anblick die schon oben erwähnten stark gefärbten Haufen von Zellkernen. Man hat den Eindruck, als ob sie planlos, nur einer bestimmten Längsrichtung folgend, hingeworfen wären. Die Haufen von Kernen zeigen eine ganz verschiedene Grösse und Form. Teilweise füllen sie beinahe das ganze Gesichtsfeld aus. Dies ist fast bei allen Bildern aus den Lymphdrüsen der Fall. Zuweilen findet sich aber gleich daneben eine nur eben sichtbare Anhäufung von Kernen. Diesen schroffen Wechsel bieten besonders die dem Uterus entnommenen Präparate. An anderen Stellen wieder — vorzugsweise an den Schnitten aus dem Peritoneum und aus dem Darm — vollzieht sich der Uebergang dieser kleinsten Haufen in grössere ganz allmählich. — Vielfach liegen die Kerne in Gestalt deutlicher Alveolen dicht aneinandergelagert. Die Alveolen sind rund oder länglich. Sie sind zuweilen streng abgegrenzt gegen ihre Umgebung, zuweilen nimmt die Anzahl der Zellkerne allmählich nach dem Rande zu ab, bis nur noch einzelne wenige wie verloren von den andern in der Grundsubstanz zu sehen sind. — Zum grössten Teil jedoch hat die Anordnung der Kerne eine ganz unregelmässige Gestalt und man vermisst jedes System in ihrer Lagerung.

Das diese Zellenhaufen trennende Stroma ist nur im Uterus deutlich ausgebildet. In den anderen Theilen der Geschwulst kann man von einem Stroma im eigentlichen Sinne nicht sprechen. Dort geben nur mehr oder minder zahlreiche Bindegewebsbündel dem Zuge der Kerne die Richtung oder bilden als feines Netzwerk den Rahmen